



**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELL'AQUILA  
FACOLTA' DI INGEGNERIA**

**Ruolo dell'usabilità nello sviluppo di siti web**

**RELATORE:**  
Chiar.ma Prof.ssa **Laura Tarantino**

**LAUREANDO:**  
**Mariano Di Claudio**

Anno Accademico 2008/2009

- *Concetto di Usabilità*
- *L'usabilità e i problemi ad essa relativi in ambito Web: caratterizzazione*

## USABILITA' (ISO 9241)

---

*L'efficacia, efficienza e soddisfazione con cui determinati utenti possono raggiungere determinati obiettivi in un determinato contesto d'uso.*

*Per efficacia s'intende l'accuratezza e la competenza con cui l'utente raggiunge il risultato voluto; l'efficienza è invece data dalla quantità di risorse spese per ottenere questo risultato; la soddisfazione è invece data dal comfort e dall'accettabilità del sistema da parte dell'utente.*

In sintesi l'usabilità è quella proprietà di un sito web che lo rende "facile" da navigare e usare

## ACCESSIBILITA'

*E' la capacità dei sistemi informatici, nelle forme e nei limiti consentiti dalle conoscenze tecnologiche, di erogare la capacità dei sistemi informatici, nelle forme e nei limiti consentiti dalle conoscenze tecnologiche, di erogare servizi e fornire informazioni fruibili, senza discriminazioni servizi e fornire informazioni fruibili, senza discriminazioni*

### INTERNAZIONALI

WCAG  
14 linee guida

Section 508  
16 linee guida

### NAZIONALI

Legge Stanca  
22 requisiti  
da sottoporre a  
verifica tecnica

### Un sito accessibile garantisce l'*Universal Access*:

Collegamento in rete con strumenti hw e sw differenti

Condizioni ambientali sfavorevoli (eccessiva illuminazione, banda limitata, dispositivi mobili, ..)

Disabilità di vario tipo (motorie, sensoriali, etc.)

# L'USABILITA' E GLI UTENTI WEB

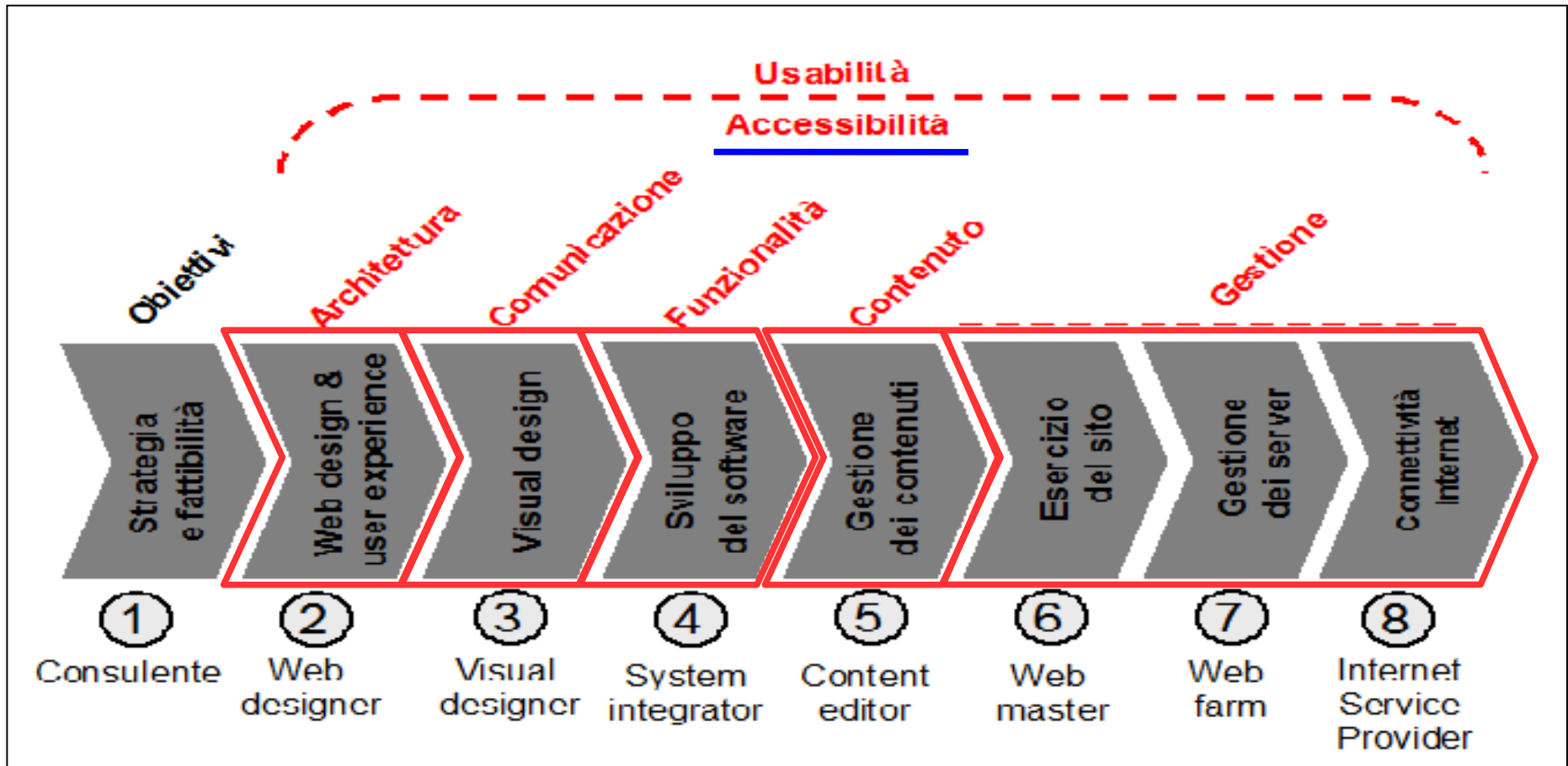
L'usabilità ha senso solo in presenza di un utente e di una relazione d'uso, e non esiste nel prodotto in sé. Importante è allora l'utente:



L'esperienza utente è importante perché a differenza dei comuni sistemi software nei siti web primeggiano i contenuti informativi e l'enfasi sugli aspetti di comunicazione è molto forte. Nella progettazione di un sito web è fondamentale avere ben chiari gli obiettivi che si intende raggiungere, conoscendo le necessità degli utenti e prevedendo i loro comportamenti.

**L'usabilità entra in gioco a 360°**

# L'USABILITÀ IN UN PROGETTO WEB



● **Usabilità** è la qualità che garantisce che un prodotto digitale sia utilizzabile in modo efficiente, efficace e soddisfacente. Si riferisce alla facilità con cui gli utenti possono interagire con il prodotto, navigare e completare le attività desiderate. L'usabilità è un aspetto chiave del design di un sito web, poiché influisce direttamente sulla soddisfazione e sulla fidelizzazione degli utenti.

# L'USABILITA' CHE CONTA - PROBLEMI PIU' RILEVANTI

## (1)

I problemi di usabilità sono tanti, di diversa natura, e cambiano anche con l'evoluzione del web.

La criticità di un problema di usabilità è caratterizzata da tre fattori:

- *Frequenza* (F): il numero di utenti che viene toccato dal problema.
- *Impatto* (I): il numero di difficoltà che il problema causa a chi lo incontra.
- *Persistenza* (P): il numero delle volte che il problema si manifesta (è l'eccezione o la regola?!).

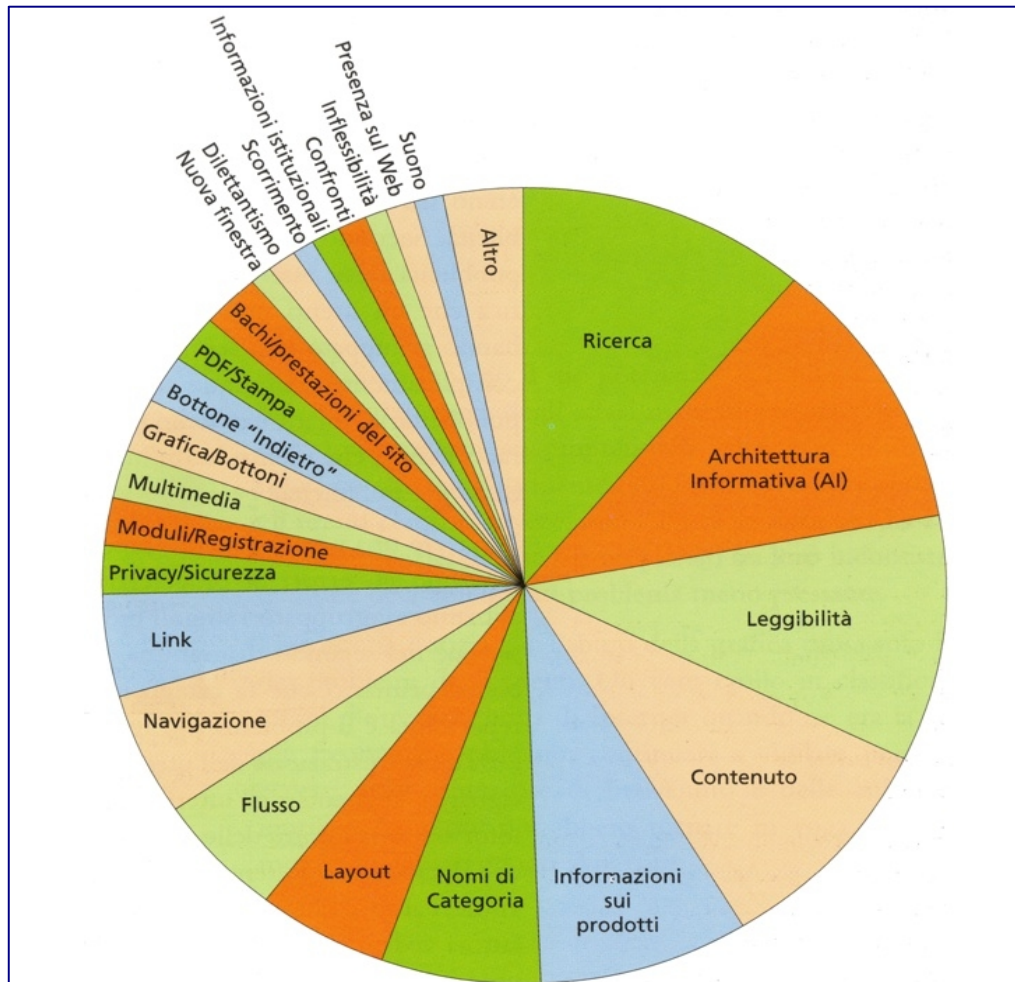
La formula che permette di ricavare il valore della criticità di un problema di usabilità è:

$$\textbf{Criticità: } \frac{F * I * \sqrt{P}}{\sqrt{10}}$$

# L'USABILITA' CHE CONTA - PROBLEMI PIU' RILEVANTI

(2)

Assegnando dei valori di criticità ai problemi di usabilità noti, individuati e studiati da Jakob Nielsen, viene fuori il seguente diagramma.



I tre quarti dei problemi di usabilità impattano coi i tre obiettivi fondamentali di un utente web:

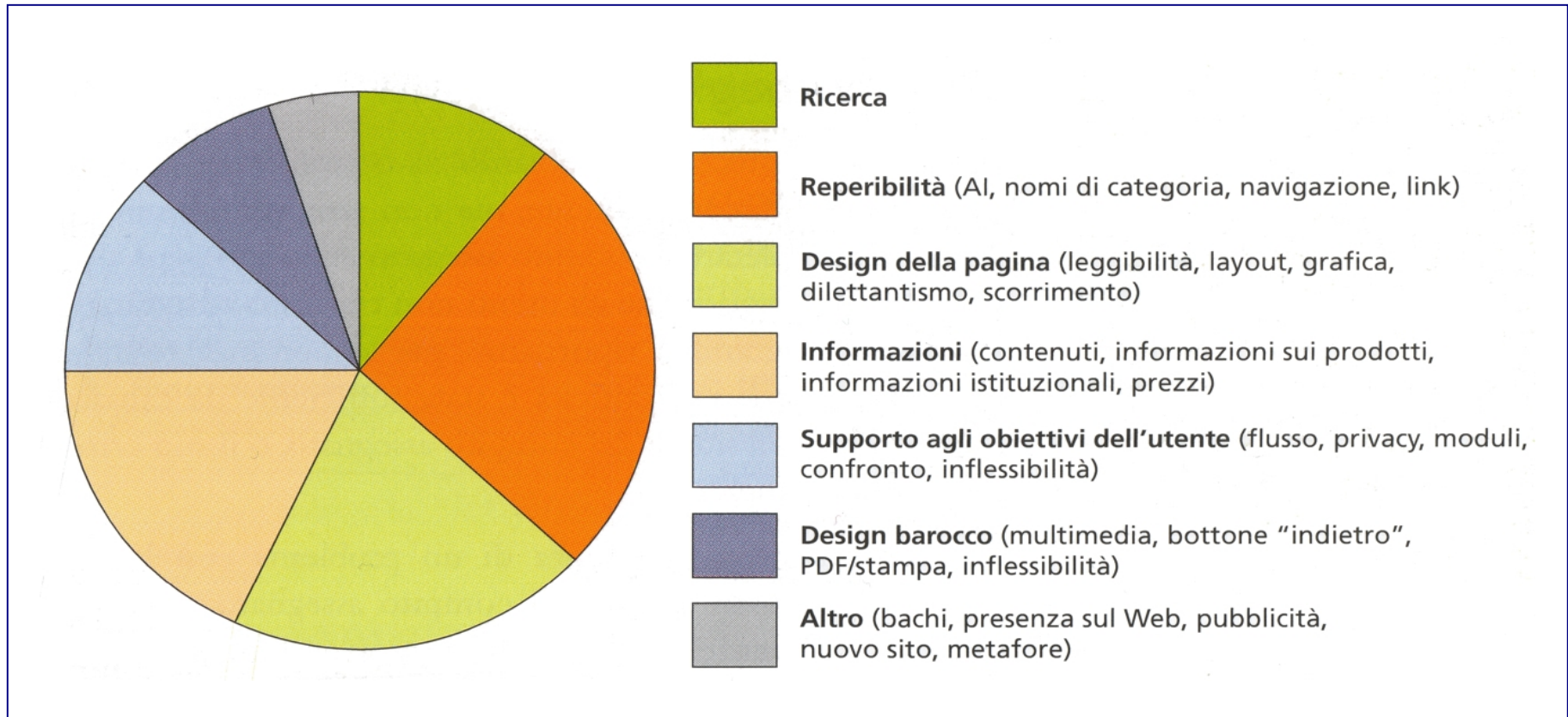
- **Ricerca**
- **Leggere**
- **Comprendere**



# L'USABILITA' CHE CONTA - PROBLEMI PIU' RILEVANTI

3

Problemi di usabilità, valutati per criticità, raggruppati per categorie.



Fondamentale insieme alla ricerca il problema della reperibilità (delle informazioni).

## ANALISI DEI PROBLEMI PIU' RILEVANTI

- *Problemi di usabilità con un alto livello di criticità.*
- *Problemi migliorati con il progresso tecnologico.*
- *Problemi che hanno perso criticità grazie all'adattamento dell'utente.*
- *Problemi che hanno perso criticità grazie all'operato dei designer.*

# PROBLEMI AD ALTO LIVELLO DI CRITICITA'

## PROBLEMI DI USABILITA' CON UN ALTO LIVELLO DI CRITICITA'

Link che cambiano colore una volta visitati

Pulsante "indietro" non funziona

Apertura di nuove finestre del browser

Finestre pop-up

Alcune parti dell'interfaccia sembrano pubblicità

Violazione delle convenzioni web

Contenuti vaghi

Contenuti densi e testo non scandibile

## Link che cambiano colore una volta visitati

In qualunque tipo di design inerente la navigazione, *la linea guida più consolidata* è quella di aiutare gli utenti a tenere a mente passato, presente e futuro tenendo conto del fatto che sapere dove si è stati e dove ci si trova aiuta a decidere dove andare.

La tecnica di cambiare il colore di un link una volta visitato è entrata a far parte integrante della navigazione Web dal 1993 e a tutt'oggi è messa in pratica dal 74% dei siti; ragion per cui gli utenti si aspettano di vedere adottata tale convenzione

## I link non in blu

Inizialmente la cliccabilità era indicata da un testo sottolineato e colorato di blu. Oggi tale associazione mentale, causa l'esperienza, è cambiata e l'utente ritiene un link cliccabile se colorato in modo da distinguersi da tutto il resto del testo (colore che poi si attenua una volta che il link è stato cliccato). Mantenere la linea guida originaria è però sempre la scelta migliore.

## Link profondi (o diretti)

Sono quei link che dall'homepage conducono direttamente l'utente alle informazioni. E' vero che questi link semplificano la ricerca e la navigazione, ma vanno utilizzati in modo ridotto e mirato; cioè utilizzati solo per i compiti più importanti.

Re-ingegnerizzazione del sito di facoltà  
Ri-progettazione del sito di facoltà  
Valutazione

Valutazione expert-based  
Valutazione user-based

### Particolare della homepage suggerita

- Informazioni per chi vuole iscriversi  
LINK01 LINK02 LINK03 LINK04 LINK05 LINK06 LINK07
- Servizi per gli Studenti  
LINK08 LINK09 LINK10 LINK11 LINK12 LINK13 LINK14
- Accesso per i Docenti  
LINK15 LINK16 LINK17 LINK18 LINK19 LINK20 LINK21
- Servizi per i Laureati  
LINK22 LINK23 LINK24 LINK25 LINK26 LINK27 LINK28
- La Facoltà e le Aziende  
LINK29 LINK30 LINK31 LINK32 LINK33 LINK34

Quale differenza c'è con la precedente slide?

- Link profondi

T. Di Mascio, F. Di Battista Seminario:usabilità nel web

Approfondita in seguito.

Sul Web gli utenti devono sentirsi sicuri di poter rimediare ad errori o ad azioni svolte involontariamente, pulsante indica la seconda funzionalità più usata nei siti web, perchè più intuitiva e facile da utilizzare dei link. Si evidenziano in seguito i vantaggi del pulsante “indietro”:

Ricordiamo che è più facile riconoscere una cosa che ricordarla; ciò si traduce considerando che sono più utilizzati degli “indietro” ripetuti (e riconoscere la pagina cercata durante il caricamento) piuttosto che l'individuazione del link giusto ricordando un particolare o la descrizione della pagina desiderata.

E' sempre disponibile, occupa sempre la stessa posizione, e funziona sempre allo stesso modo, permette cioè di tornare indietro di un passo alla volta.

E' grosso, quindi più facile e rapido da centrare rispetto ad un qualsiasi altro link di navigazione (*legge di Fitts*: il tempo necessario per raggiungere un bersaglio con un dispositivo di puntamento elettronico è proporzionale al logaritmo della distanza da coprire diviso la dimensione del bersaglio).

I pop-up possono essere considerati un insulto all'usabilità. Gli utenti risultano notevolmente infastiditi tanto da installare software specifici per bloccarli (tale funzionalità è ormai nativa nei principali browser come Firefox o Explorer 7).

I pop-up hanno una reputazione dubbia, e c'è la tendenza ad ignorarli anche quando vengono usati a dovere.

Una ricerca di John Boyd, Platform Research Manager di Yahoo! e Christian Roherer, direttore della User Research di eBay in cui *l'apertura di una finestra pop-up davanti a quella corrente* risulta la caratteristica di design-tecnica pubblicitaria più odiata con una percentuale di utenti che hanno dato un giudizio “negativo” o “molto negativo” pari al 95%.

## ANALISI DEI PROBLEMI PIU' RILEVANTI

- *Problemi di usabilità con un alto livello di criticità.*
- *Problemi migliorati con il progresso tecnologico.*
- *Problemi che hanno perso criticità grazie all'adattamento dell'utente.*
- *Problemi che hanno perso criticità grazie all'operato dei designer.*



# ALCUNI PROBLEMI MIGLIORATI

## PROBLEMI MIGLIORATI CON IL PROGRESSO TECNOLOGICO

Tempi di caricamento lunghi

Frame

Flash

Ricerca su un sito con risultati di scarso rilievo

Video e multimedia

Layout congelati

Incompatibilità tra le piattaforme

Inizialmente gli studiosi del Nielsen Norman Group avevano definito Macromedia Flash “pessimo nel 99% dei casi”, perchè:

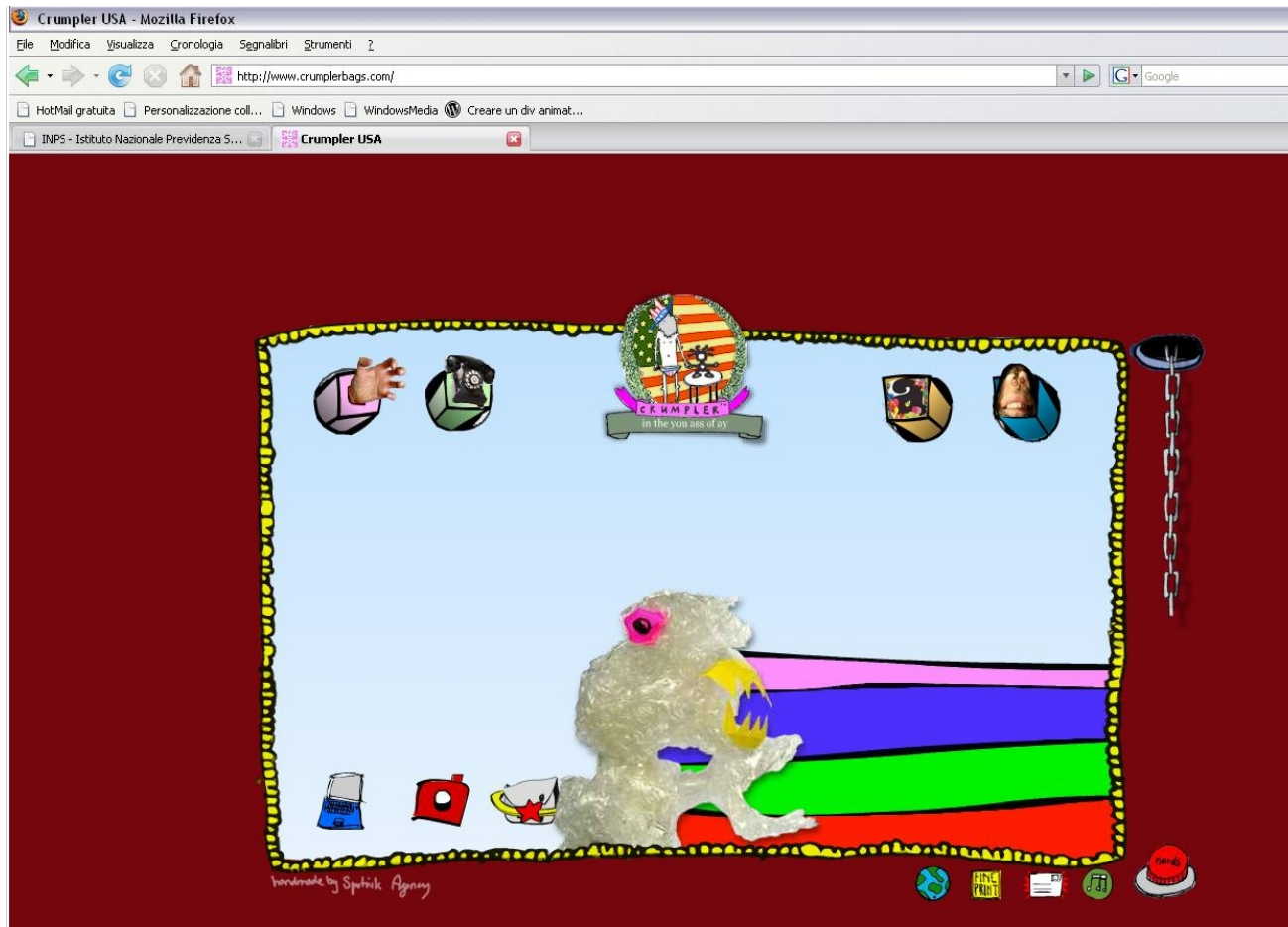
- disabilitava il pulsante “indietro”

- non funzionava correttamente con i segnalibri :

- creava diversi problemi agli utenti diversamente abili

In realtà i problemi non erano intrinseci del Flash, ma per lo più legati all’incoraggiamento agli abusi come il massiccio uso dell’animazione, oppure alla tendenza a rivoluzionare l’interfacica grafica con controlli non standard

Si può concludere dicendo che il problema non è la tecnologia Flash, ma la modalità di implementazione della stessa da parte dei designer



www.crumplerbags.com – In questa pagina ogni singolo oggetto è costituito da una animazione flash. L'eccessiva presenza di movimento e di suoni risulta sgradevole in una consultazione prolungata.

Un layout si dice bloccato (congelato) quando le informazioni al suo interno hanno una larghezza fissa indipendente dalle dimensioni della finestra che li ospita.

l'utilizzo di layout bloccati è fortemente sconsigliato

gli utenti sono avversi allo scorrimento orizzontale

la navigazione su due assi risulta complessa

sta prendendo piega l'uso contemporaneo di più finestre

E' consigliato l'utilizzo di un layout "liquido", in grado di allargarsi e restringersi in modo da adattarsi alle dimensioni (larghezza) della finestra che lo ospita



www.ing.univaq.it con risoluzione 800x600– Esempio di layout liquido



www.univaq.it con risoluzione 800x600– Esempio di layout congelato

## ANALISI DEI PROBLEMI PIU' RILEVANTI

- *Problemi di usabilità con un alto livello di criticità.*
- *Problemi migliorati con il progresso tecnologico.*
- *Problemi che hanno perso criticità grazie all'adattamento dell'utente.*
- *Problemi che hanno perso criticità grazie all'operato dei designer.*

# ALCUNI PROBLEMI CHE HANNO PERSO CRITICITA'

## PROBLEMI CHE HANNO PERSO CRITICITA' GRAZIE ALL'ADATTAMENTO UTENTE

Il Click incerto

I Link non in blu

Lo Scorrimento

Registrazione

URL complessi

Menù gerarchici e a tendina



# PROBLEMI PIU' RILEVANTI - IL CLICKINCERTO

Non sempre l'utente è in grado di capire subito dove cliccare per trovare ciò che desidera, e spesso se i link sono nascosti (nel testo o sotto le immagini)

In quest'ambito le convenzioni che un qualsiasi utente si aspetta di trovare sono:

- l'utilizzo di testo colorato e sottolineato
- oggetti grafici con un aspetto tridimensionale che li faccia assomigliare a dei pulsanti

Re-ingegnerizzazione del sito di facoltà  
Ri-progettazione del sito di facoltà  
Valutazione

Valutazione expert-based  
Valutazione user-based

## Il problema del logo del sito di facoltà

Home | **Accapà** | Rubrica | Webmail | Cerca nel sito

**Facoltà di Ingegneria**  
Università degli Studi dell'Aquila

- A: link al sito [www.ing.univaq.it](http://www.ing.univaq.it).
- B: logo con link al sito [www.univaq.it](http://www.univaq.it).
- C: logo al sito di facoltà.

Problemi      Suggerimenti

T. Di Mascio, F. Di Battista      Seminario:usabilità nel web

Approfondita in seguito.

Gli utenti web si sono sempre mostrati restii e far scorrere una pagina, aspettandosi di trovare il risultato della loro ricerca nella sezione iniziale di essa.

Da qui la linea guida : le informazioni di rilievo è bene inserirle “*sopra la piega*”

Oggi gli utenti sono assuefatti da pagine lunghe, è bene comunque lasciare il “*profumo dell'informazione*”.



www.univaq.it con risoluzione 1024x768 – Esempio di layout della pagina che non da informazioni sulla presenza di ulteriore contenuto.



www.univaq.it con risoluzione 1280x800 – Esempio di layout della pagina che da il “profumo dell’informazione” di ulteriori contenuti.

# PROBLEMI PIU' RILEVANTI - I MENU

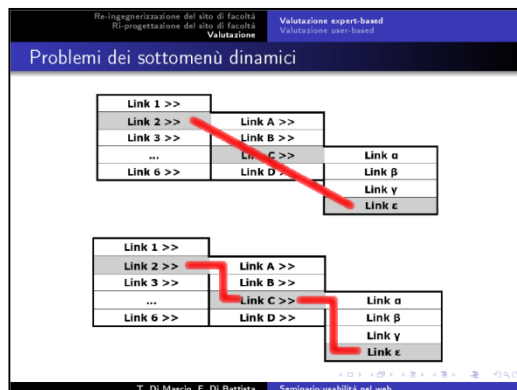
I menu, rappresentano oggi uno degli elementi presenti nella maggioranza dei siti: Essi impattano sia l'architettura informativa che la navigazione del sito, vanno quindi progettati con criterio, tenendo conto del fatto che più un menu è complesso e più sarà complesso anche il suo utilizzo.

**I menu a comparsa** sono utili perché permettono di risparmiare spazio nello schermo, e inoltre gli utenti si sono ormai abituati ad essi.

Vanno comunque usati non appesantendoli con un numero eccessivo di voci, ed utilizzando etichette appropriate ai contenuti a cui essi conducono.

**I menu gerarchici** (menu e sotto-menu su più livelli) vanno invece utilizzati con attenzione, poiché muovendo il mouse in diagonale si rischia spesso di perdere l'allineamento con il menu prescelto.

La linea guida in questo caso, è quella di utilizzare menu gerarchici con non più di due livelli.



Approfondita in seguito.

## ANALISI DEI PROBLEMI PIU' RILEVANTI

- *Problemi di usabilità con un alto livello di criticità.*
- *Problemi migliorati con il progresso tecnologico.*
- *Problemi che hanno perso criticità grazie all'adattamento dell'utente.*
- *Problemi che hanno perso criticità grazie all'operato dei designer.*

# PROBLEMI IN CUI SONO INTERVENUTI I DESIGNER

## PROBLEMI CHE HANNO PERSO CRITICITA' GRAZIE ALL'OPERATO DEI DESIGNER

Plug-in e tecnologie di avanguardia

Interfacce utente 3D

Design barocchi

Pagine di benvenuto

Grafica in movimento e testo che scorre

Controlli di interfaccia fai-da-te

Non rivelare chi è all'origine delle informazioni

Parole inventate

Contenuti datati

Siti internamente inconsistenti

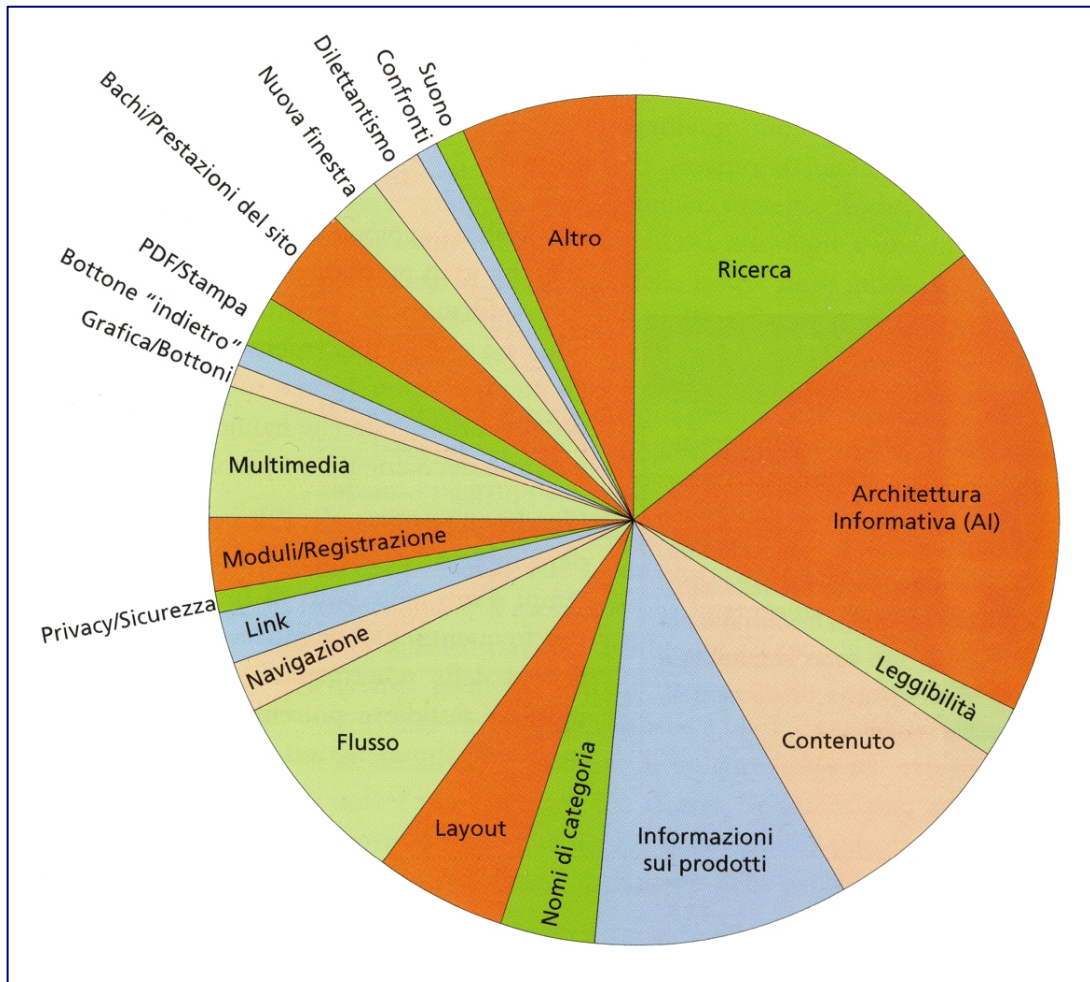
Richieste premature di informazioni personali

Siti multipli

Pagine orfane

# RIEPILOGO DEI PROBLEMI PIU' RILEVANTI

Problemi di usabilità ripartiti per la frequenza con cui impediscono all'utente di portare a termine il compito assegnatogli.



*Ricerca, reperibilità e contenuti sono ancora i problemi predominanti; la leggibilità rappresenta per lo più un oggetto di disturbo.*



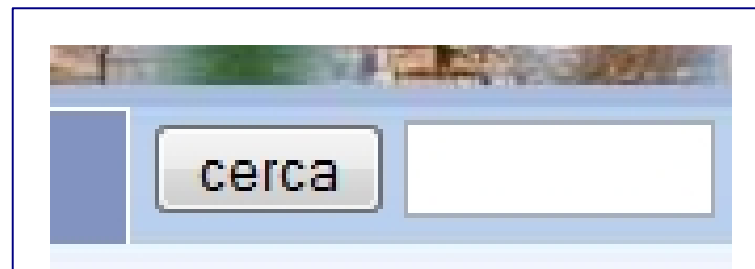
Affinchè una pagina web risulti comprensibile è bene:

- Usare font comuni con una dimensione non inferiore ai 10 punti
- Evitare testi scorrevoli e animati
- Prevedere la possibilità di modificare le dimensioni del testo per gli utenti con deficit visivi
- Utilizzare etichette appropriate per link e pulsanti
- Operare uno studio sulle scelte cromatiche; nel contesto applicativo ciò è stato fatto nella fase di Visual Design

**Ricerca:** *Processo che porta a raggiungere delle informazioni mediante l'uso di parole-chiave*

E' bene impostare la funzionalità di ricerca in modo simile a quanto fatto dai tre grandi motori di ricerca, Google, Yahoo! e MSN search (GYM):

- Utilizzare un campo per l'inserimento del testo
- Utilizzare un pulsante “Cerca” per avviare la ricerca
- Presentare una lista dei risultati prodotti ordinati per rilevanza



La “ricerca avanzata/parametrica” deve essere una funzionalità aggiuntiva

## REPERIBILTA' - ALCUNE INDICAZIONI

**Reperibilità:** è la composizione di navigazione e menù, nomi di area o categoria, link e Architetture Informative.

*Si tratta di raggiungere informazioni attraverso un processo di esplorazione.*

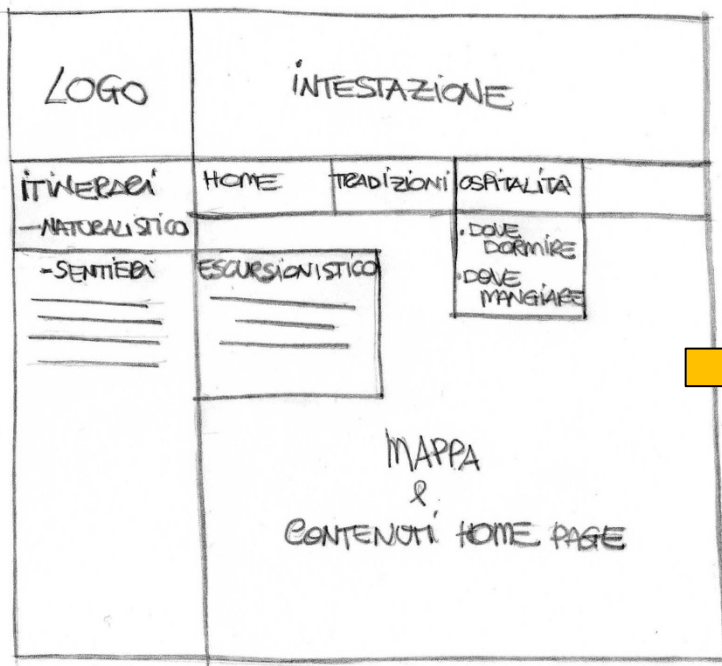
Nel contesto pratico la struttura del sito è stata definita nella fase di Web Design, e rivestita di grafica nella fase di Visual Design.

La linea guida, nonché regola, fondamentale per realizzare una buona navigazione è la **coerenza e semplicità di utilizzo**; l'utente-web deve sempre avere chiara la sua posizione e quali sono le scelte a sua disposizione senza ambiguità.

Le “*briciole di pane*” o “*breadcrumbs trails*” sono solitamente poste sotto l'intestazione di un sito, a volte preannunciate da un “Tu sei qui”, o “Percorso di navigazione” e dovrebbero essere uno strumento che agevola la navigazione di un utente dentro il sito stesso.

# COME LE INDICAZIONI VENGONO APPLICATE

Le considerazioni fatte sono state applicate in un contesto reale, in cui l'architettura di riferimento è quella del prototipo standard.



The screenshot shows the website for 'Comunità Montana Campo Imperatore - Piana di Navelli'. The page has a navigation menu with links for 'Home', 'Ospitalità', 'Tradizioni', 'Associazioni', 'Eventi', 'Forum', 'Mappa', and a search bar. The main content area is divided into several sections:
 

- Benvenuto**: A welcome message and a list of activities: Ippovia, Escursionistico, Turistico, Storico, Naturalistico, and Alpinistico.
- Il Territorio**: A map of the region with various locations marked.
- Calendario**: A calendar section.
- News**: A news section.
- Meteo**: A weather section.
- I comuni della Comunità Montana**: A list of municipalities: Barisciano, Calascio, Caporciano, Carapelle Calvisio, Castel del Monte, Castelvecchio, Calvisio, Collepietro, Navelli, Ofena, Poggio Picenze, Prata d'Ansondia, San Benedetto in Perillis, San Demetrio ne' Vestini, San Pio delle Camere, S. Stefano di Sessanio, Villa S. Lucia degli Abruzzi.

## QUESITO

Se è vero che gli utenti commettono errori perché “usano **prima** di capire”, dice, non sarà bene sfruttare i loro errori **per progettare** le varie funzionalità? Interpretare cioè i loro errori come **consulenze gratuite**? Attraverso l'errore l'utente ci suggerisce come si aspetta di usare il sistema. Ci insegna il suo **modello mentale**.

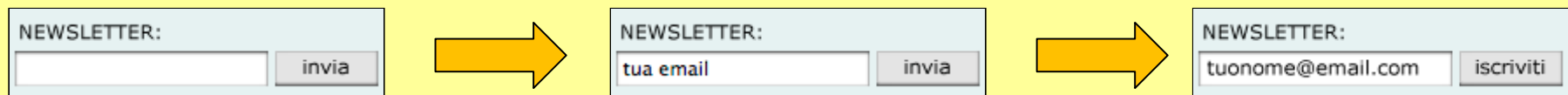
Questo è proprio il punto di forza dell'usabilità: imparare empiricamente dall'utente.

Assecondare sempre l'utente può, però, dar vita ad incongruenze.

Dovremmo “assecondare” gli errori che hanno un'elevata probabilità di essere commessi anche da altri (sebbene non da tutti) a patto di **non introdurre modifiche peggiorative**.

Cioè ricorrere alla filosofia del “win-win”, fare il bene di alcuni utenti senza penalizzarne gli altri.

## ESEMPIO



# L'IMPORTANZA DI UNA METODOLOGIA DI PROGETTO

Alla base della realizzazione di un sito web ex-novo, ma anche della riprogettazione di un sito web esistente deve esserci una valida "**Metodologia di progetto**".

Punti focali di ogni metodologia sono:

- I test con gli utenti.
- L'iterazione e la ripetitività di alcuni passi fondamentali, utili per evidenziare e correggere gli errori più evidenti già in fase di realizzazione.

## TESTO DI RIFERIMENTO

Web Usability 2.0 – L'usabilità che conta (J. Nielsen, H. Loranger)

## SITI E LINK DI RIFERIMENTO

- [www.useit.com](http://www.useit.com)
- [www.usabile.it](http://www.usabile.it)
- <http://webdesign.html.it/guide/lezione/1532/introduzione/>
- [www.italianwebdesign.it](http://www.italianwebdesign.it)

## LINK A TOOL UTILI

- <http://colorfilter.wickline.org/>
- <http://gmazzocato.altervista.org/colorwheel/wheel.php> (Ruota dei colori accessibili)
- [http://www.snook.ca/technical/colour\\_contrast/colour.html](http://www.snook.ca/technical/colour_contrast/colour.html) (Colour Contrast Check)
- [Colour Contrast Analyser](#) (estensione per Firefox)



**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELL'AQUILA  
FACOLTA' DI INGEGNERIA**

Tesi di Laurea in Ingegneria Informatica e Automatica

**Ruolo dell'usabilità nello sviluppo di siti web**

RELATORE:  
Chiar.ma Prof.ssa **Laura Tarantino**

LAUREANDO:  
**Mariano Di Claudio**

Anno Accademico 2008/2009